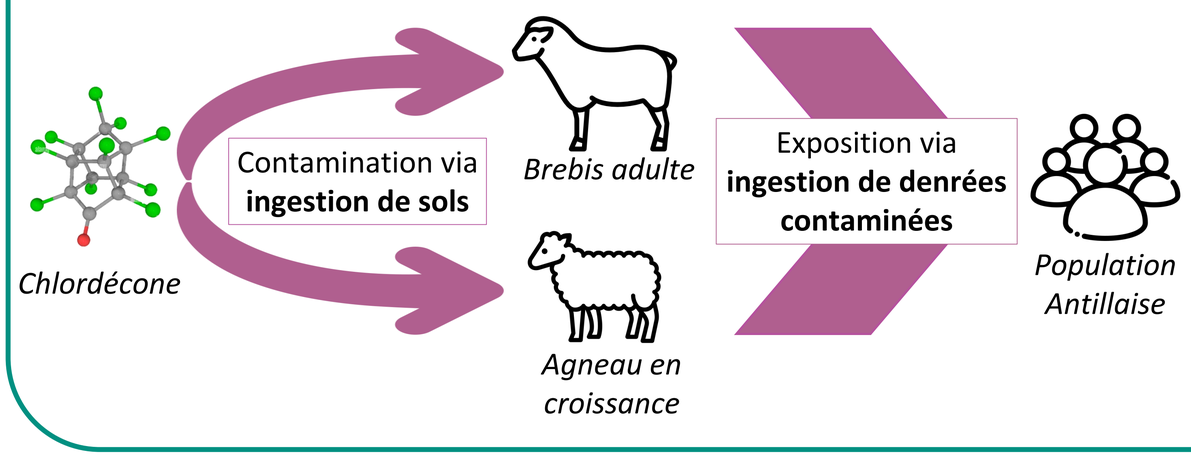
COLLOQUE SCIENTIFIQUE Chlordécone
COMPRENDRE & AGIR
23 · 24 · 25 Juin 2026
MARTINIQUE

Spécificités toxicocinétiques de la CLD chez l'ovin en croissance

Cyril COPPENS, Joachim THIÉBAUT, Claire SOLIGOT, Yves LE ROUX, Cyril FEIDT, Guido RYCHEN, Agnès FOURNIER

L2A, Université de Lorraine, INRAE, F-54000 Nancy, France

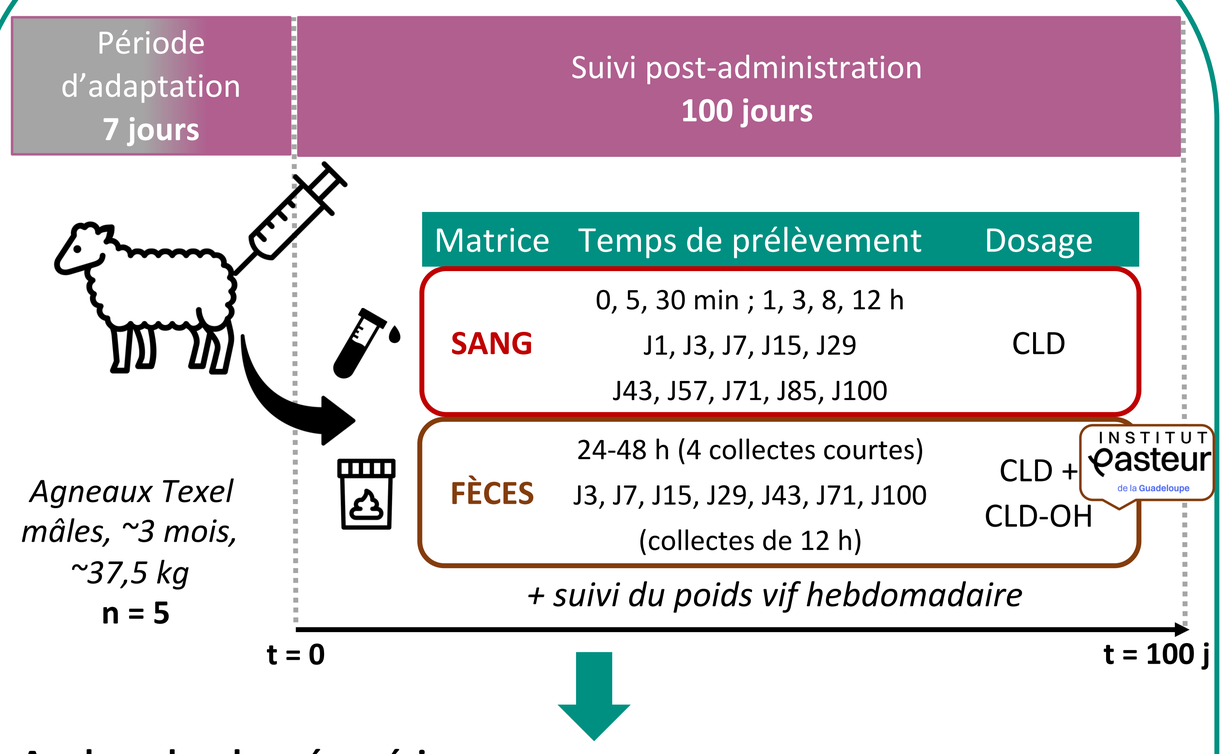
CONTEXTE



DE L'ADULTE À L'AGNEAU

- **Un acquis chez l'ovin adulte** Un modèle PBTK[1] décrit la cinétique de la chlordécone dans les **tissus consommés**. Sa transposition au bovin a abouti à un outil d'aide à la décision (OAD) mis à disposition des éleveurs antillais.
- **Une question soulevée par les acteurs de terrain** « *Les outils développés chez l'animal adulte sont-ils transposables aux animaux en croissance ?* »
- **Objectif de ce travail** Caractériser les différences toxicocinétiques de la CLD entre **brebis adulte** et **agneau en croissance** après administration IV.

MATÉRIEL ET MÉTHODES



Analyse des données sériques

- Analyse non compartimentale des concentrations sériques individuelles pour estimer **demi-vie**, **clairance**, **volume de distribution**.

Analyse des données fécales

- Estimation de la clairance fécale et **bilan de masse** sur 100 jours de la CLD parent et du chlordécol (métabolite principal).

Comparabilité avec la brebis adulte

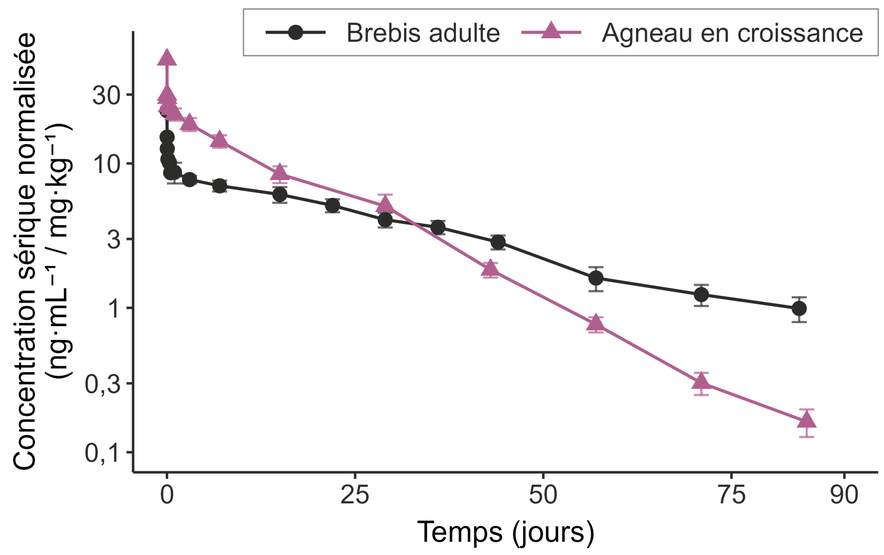
- Dose IV (0,135 mg·kg^{-1}) dans le domaine de linéarité documenté chez l'ovin adulte[2] (0,04 à 1 mg·kg^{-1}).
- Les données toxicocinétiques sont comparées à celles de Saint-Hilaire et al.[3] obtenues chez la brebis adulte par voie IV.

Test d'hypothèse – Effet de la croissance

- Calcul d'une t½ théorique de dilution[4] à partir du GMQ observé, comparée à la t½ d'élimination de la brebis adulte.

RÉSULTATS

→ Profils sériques dose-normalisés distincts entre adulte et agneau



Profils moyens ± SE. Élimination plus rapide chez l'agneau, croisement des profils vers J35

→ Paramètres TK et excrétion fécale

	Paramètre	Brebis adulte	Agneau
SANG	Demi-vie $t_{1/2}$ (jours)	**25,5**	**11,4**
	Clairance (mL·jour^{-1}·kg^{-1})	50,5	71,8
	Volume de distribution (mL·kg^{-1})	1831	1227
FÈCES	% CLD parent excrétée	48	72

→ La dilution liée à la croissance suffit-elle à expliquer l'élimination ?

t½ théorique de dilution	t½ observée brebis adulte	t½ observée agneau
247 jours *calculée au GMQ observé de 117 g.jour^{-1}*	**25,5 jours** *sans croissance*	**11,4 jours**

→ La dilution corporelle ne suffit pas à expliquer l'élimination accélérée chez l'agneau.

CONCLUSION & PERSPECTIVES

- **Élimination accélérée chez l'agneau en croissance**

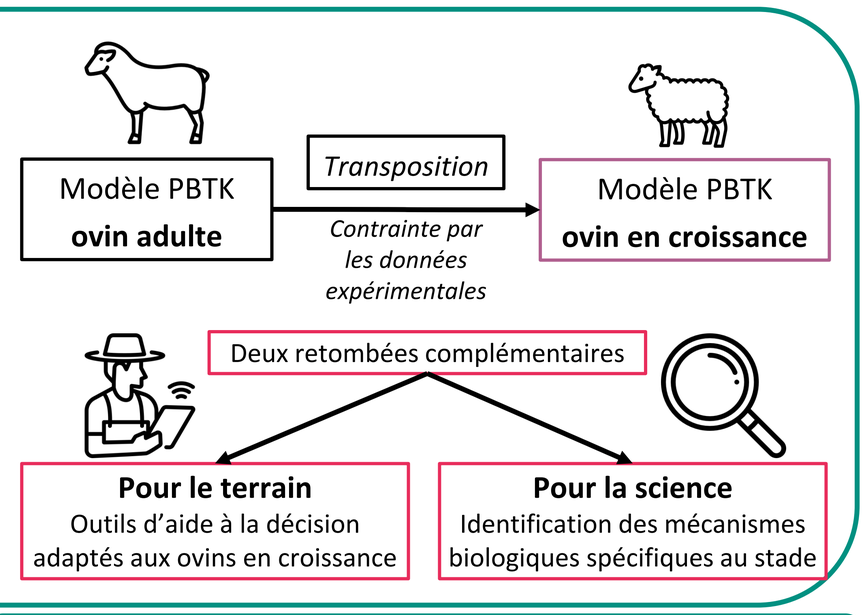
Demi-vie plus courte (11,4 vs 25,5 j), clairance plus élevée, excrétion fécale de CLD parent plus importante (72 % vs 48 %).

- **La dilution corporelle ne suffit pas à expliquer les différences observées**

La t½ théorique de dilution (247 j) ≫ t½ observée chez la brebis adulte (25,5 j).
→ D'autres facteurs sont en jeu.

- **Une piste mécanistique candidate**

La voie fécale, majoritaire et d'origine biliaire, suggère un fonctionnement distinct du cycle entéro-hépatique[5] entre les deux stades.



Financement :
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE Liberté Égalité Fraternité
Avec la contribution financière du compte d'affectation spéciale développement agricole et rural CASDAR
MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE LA SOUVERAINETÉ ALIMENTAIRE

[1] Fourcot, A. (2020) Thèse Univ. Lorraine.
[2] Saint-Hilaire, M. et al. (2020) Environ. Sci. Pollut. Res. 27, 40963–40970.
[3] Saint-Hilaire, M. et al. (2021) Environ. Toxicol. Pharmacol. 87, 103698.
[4] Thiébaut, J. (2024) Thèse Univ. Lorraine.
[5] Jandacek, R.J. & Tso, P. (2007) J. Nutr. Biochem. 18, 163–167.

Les auteurs remercient les équipes MRCA (L2A) et ACBS pour l'expérimentation, le PASM (dosage CLD sérique) et l'institut Pasteur de Guadeloupe (dosage CLD et chlordécol fécal).